**上海立信会计金融学院“大数据技术微专业”**

**2023年招生简章**

**一、专业简介**

大数据技术微专业由上海立信会计金融学院创办，上海立信会计金融学院信息管理学院组织管理，面向全校本科专业（数据科学与大数据技术专业除外）学生开设。专业坚持立德树人的根本任务，深化社会主义核心价值观，聚焦数据素养教育，培养创新实践意识，使学生具备在大数据生态环境下处理、分析、开发大数据的应用能力。以“夯实基础、学科拓展、突出重点、强化实践”为指导思想，采用“跨学科资源共享、网络协作指导、产教融合教学”等新颖教学方式，整合校内外优质资源，满足不同学科、不同专业背景下大学生的发展需要，培养一批热爱祖国、具有社会责任感、具有团队合作能力和创新意识的高素质应用型人才。

**二、培养目标**

结合国家大数据战略，以大数据应用领域人才的迫切需求为导向，面向非数据科学与大数据技术专业的学生，培养符合大数据产业发展需求的，初步掌握大数据技术基础理论、知识及技能，具备一定的计算机应用能力，具有综合运用数据采集、预处理、建模、机器学习、数据挖掘等方法来解决财经领域实际问题的基本能力，能够在企事业单位从事大数据处理、分析与开发等相关工作的高素质复合型、应用型人才。

**三、课程体系**

**（1）课程体系安排**

充分考虑“新文科”人才建设要求，结合当前大数据技术的发展前沿和实际岗位需求，开设“大数据基础课程模块”、“数据获取与清洗模块”、“金融数据分析模块”、“信息展示与新技术应用模块”等应用模块，具体课程见表1

表1 大数据技术微专业课程体系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **模块** | **课程名称** | **学分** | **学期** |
| 1 | 大数据基础课程模块 | Python程序设计基础 | 2 | 2长 |
| 数据科学导论 | 2 | 3长 |
| 数据库与数据结构综合实践 | 2 | 3长 |
| 大数据原理与应用 | 2 | 5长 |
| 2 | 数据获取与清洗模块 | Python数据处理技术 | 2 | 3长 |
| 3 | 金融数据分析模块 | 金融数据分析技术 | 2 | 4长 |
| 4 | 信息展示与新技术应用模块 | 数据分析与可视化实践 | 2 | 3长 |
| 区块链基础与应用 | 2 | 5长 |

微专业总共开设8门课，共计16学分，其中 “Python程序设计基础”是面向全校的计算机公共课，可直接认定为微专业学分。“Python数据处理技术”、“数据分析与可视化实践”、“区块链基础与应用”是面向全校的数据与信息素养课程，主修专业限选学分可以直接认定为微专业学分，如有多余学分，可以申请认定微专业学分。

**（2）课程内容介绍**

1、Python程序设计基础

《Python程序设计基础》课程的主要任务是培养思想道德意识正确合格的中国特色社会主义事业建设者和可靠接班人，主要教学内容是包括：Python开发环境搭建、Python语言基础、程序流程控制、常用内置函数、Python组合数据类型、常用第三方库等；通过学习使学生能够快速掌握Python编程语言，并能运用编程思维解决不同专业领域的实践问题。本课程通过融入思想政治素养与诚信品质培养元素，使学生深刻理解社会主义核心价值观、世界观、人生观，坚定经世济国的使命和担当。

2、数据科学导论

《数据科学导论》是数据科学系列课程中的一门核心基础导论课程，系统地讲解一些概括性的专业概念，数据科学的基本知识、数据科学的全貌，介绍一些主要领域的发展热点和主要方法。目的是培养学生的数据思维和实践兴趣，引导学生学习了解数据科学的发展历史、知识结构、以及核心方法与技术，使学生初步了解数据科学的知识体系，并掌握数据科学整体知识框架。整体课程内容广泛浅显，能够培养学生的数据科学思维，使学生了解在数据科学领域基本知识和整体思想，并能深入了解数据科学的知识脉络，激发学生对数据科学的兴趣，亦为后续数据科学相关课程的学习做一个铺垫和抛砖引玉的作用。

本课程将主要从基础理论和案例介绍两方面进行介绍。在理论部分，包括数据科学的基本概念、技术和方法，数据的不同类型，数据处理的流程和数据的生命周期，数据处理的不同模式，数据分析的主要方法等。在理论内容中，结合数据科学发展简史，分析我国数据科学尤其是大数据领域的一些突出进展以及差距，培养学生的学习强国认识。针对数据科学的强实践性和跨学科特点，因此引入案例介绍部分，设计一系列应用案例，结合实际数据，展示数据科学的跨学科特点，以及数据科学是如何综合各个学科知识在社会中发挥作用的，从而启发学生寻找和探索自己感兴趣的方向，并为后续相关课程的开展做铺垫。同时在案例教学环节，通过分析数据科学带给人类社会的发展机遇以及挑战，培养学生的社会责任感，科技兴国意识。两部分内容在介绍中，从简到繁，但是重点突出数据科学领域发展最为重要的基础知识和技术体系，使学生对这一领域有一个全局的认识和了解，为进一步学习打下坚实的基础。

3、数据库与数据结构综合实践

《数据库与数据结构综合实践》是融合了《数据库原理与应用》以及《数据结构与算法》两门课程核心内容的综合实践课程。该课程主要包含两个部分：数据库系统设计和数据结构算法设计。本课程采用教师讲解、师生讨论等形式进行互动教学，从而提高学生学习兴趣，进一步培养学生的数据库系统设计能力与算法设计能力。要求学生认真对待实训项目的各个细节，设计项目注重面向社会需求，注重技术服务社会，增强社会责任，帮助学生树立社会责任感，扎实提升个人技术能力， 不断提高就业竞争力，为社会贡献自己的力量。

4、大数据原理与应用

《大数据原理与应用》是大数据技术的入门课程之一，是通向“大数据知识空间”的桥梁和纽带。本课程系统梳理总结大数据相关技术，介绍大数据技术的基本原理和大数据主要应用，帮助学生形成对大数据知识体系及其应用领域的轮廓性认识。

 本课程共分四大部分，包括大数据基础篇、大数据存储篇、大数据处理与分析篇和大数据应用篇。其中，大数据基础篇介绍大数据的基本概念和应用领域，并围绕大数据处理架构Hadoop进行展开，介绍Hadoop MapReduce、HDFS和HBase等相关技术的基础知识。大数据存储篇介绍大数据存储相关技术的概念与原理，包括分布式文件系统HDFS、分布式数据库HBase、NoSQL数据库和云数据库等。大数据处理与分析篇介绍大数据处理和分析的核心技术——分布式并行编程模型MapReduce。大数据应用篇介绍大数据在互联网、生物医学和物流等各个领域的典型应用。

5、Python数据处理技术

《Python数据处理技术》课程以Python程序设计基础为先导，采用课堂教学、实验教学、案例教学相结合的教学方式，重点应用讲授法、理论实践一体化、引导启发式、案例教学等教学方法，突出实践应用特色，注重培养学生的批判和探索精神。通过课程学习，学生能够快速掌握应用Python语言进行数据处理与分析的方法，提高数据素养，养成数据意识，为专业学习打下坚实的数据处理基础。本课程通过融入课程思政教育，使学生深刻理解社会主义核心价值观，坚定经世济国的使命和担当。

本课程内容包含以下六个章节：第一章是课程概述，简要介绍数据处理与分析的背景及应用场景、数据分析以及数据分析的流程、如何创建Pyhton环境、使用Anaconda管理Python包、使用Jupyter Notebook以及一些常见的数据分析工具。第二和第三章分别介绍科学计算库Numpy和数据分析工具Pandas。第四和第五章分别介绍数据预处理技术和数据聚合分组等运算。第六和第七章分别介绍针对特定数据格式的编程操作，如时间数列数据、文本数据等。

6、金融数据分析技术

改革开发之后，新中国金融体系经过了计划经济时代单一化金融，逐渐发展成具有中国特色的，多元化金融体系。金融业务不断拓展，利率和汇率形成机制日趋市场化，货币市场和资本市场得到发展，金融监管体系逐步形成。习近平总书记曾深情的说：“走得再远，走到再辉煌的未来，也不能忘记走过的过去，不能忘记为什么出发？”因此，开设金融数据分析技术课程的初心就是为社会主义金融事业培养合格的数据分析人才，服务于金融体系，为广大人民谋幸福。

通过本课程的学习，主要了解社会主义金融发展历史进程，了解社会主义金融领域中各类问题，与资本主义市场的区别与优势，了解基本的金融计算模型、数学建摸思想和常用的数学模型，掌握利用Python或Matlab等程序、软件工具进行金融数据统计、分析和模型计算的方法，提高数据整理、信息处理和模型分析能力，培养自学能力及综合应用所学知识分析和解决金融实际问题的能力，使学生得到良好的金融数据分析训练。

7、数据分析与可视化实践

《数据分析与可视化实践》课程的主要任务是让学生接触并了解数据分析与可视化的基本使用方法，使学生具有Python数据分析、设计和可视化开发的能力，并具有较强的分析问题和解决问题的能力，为将来从事数据科学相关领域的工作打下坚实的基础。本课程通过融入社会主义核心价值观、帮助学生树立正确世界观、人生观和价值观，使学生深刻理解职业道德、责任意识、敬业精神、社会责任等方面，坚定经世济国的使命和担当。

8、区块链基础与应用

随着信息技术以及数字化技术的不断发展，政府的大力支持，区块链技术日渐趋于完善，并逐步在各行业实现应用落地。《区块链基础与应用》课程是面向全校的信息素养类选修课，旨在普及区块链的概念及其相关技术。

本课程的主要任务是，使学生时刻理解区块链的基本原理、技术框架，深刻理解区块链技术对于经济发展，行业发展，乃至人们的生活方式革新的推动作用，熟悉主流产品以及环境配置等具体实施环节和区块链技术的应用场景。本课程通过内容讲授，案例分析以及实验练习等教学手段，不仅要使学习者能顾跟上技术发展以及思想革新的潮流，同时能够深刻理解区块链原理以及核心技术，为区块链技术的深入学习何行业应用打下坚实的基础。

**四、师资力量**

选聘我校学术造诣高、教学经验丰富的优秀教师承担课程教学和实践指导，同时邀请国内外的专家学者和企事业单位的优秀企业家和工程师参与授课。

**五、学制及证书**

大数据技术微专业修读年限一般为两年。完成全部课程修满学分的同学可获得上海立信会计金融学院颁发的“大数据技术微专业证书”。

若学生学有余力，也可报名参加大数据“1+X”职业技能等级证书资格考试，获取相关证书。

**六、招生对象、要求以及规模**

大数据技术微专业面向上海立信会计金融学院各个专业（数据科学与大数据技术专业除外）2022级全日制本科生招生。具体报名条件如下：

1. 具备一定的数学基础，学习过高等数学、线性代数等前置课程。

2. 综合素质高，具有较强的沟通能力、学习能力及团队合作精神。

大数据技术微专业在上川路校区和松江校区同时进行招生。若招生人数低于20人，不予开班教学。若报名人数超过一定限制，将会择优录取。

**七、学费**

按上海立信会计金融学院相关规定，大数据技术微专业学费根据学分收取。

**八、报名时间与办法**

扫描下方二维码进行报名，报名截止时间为2023年6月30日。



咨询联系人：许老师 13621862391